التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

◘ الأجهزة التي تتحكم في وظائف الجسم ١- الجهاز العصبي ٢- جهاز الغدد الصماء.

الغدد الصماء هي غدد لا قنوية تفرز الهرمونات بكميات محددة وتصبها في الدم مباشرة

◘ وأي زيادة أو نقص في إفراز الهرمون يؤدي إلى اختلال في وظيفته مسبباً أعراضاً مرضية.

الهرمون مادة كيميائية تتكون داخل الغدة وينقلها الدم إلى عضو آخر حيث تؤثر على وظيفته ونموه ومصدر تغذيته

◘ معظم تأثيرات الهرمونات من النوع المحفز حيث تقوم بتنشيط أعضاء أو غدد أخرى

اكتشاف الهرمونات الحيوانية

١- كلود برنار درس وظائف الكبد واعتبر السكر المدخر فيه إفراز داخلي والصفراء إفراز خارجي

٢- ستارلنج أ- وجد أن البنكرياس يفرز عصارته الهاضمة فور وصول الغذاء إلى الإثنى عشر حتى بعد قطع الاتصال العصبي بين البنكرياس وغيره من الأعضاء .

ب- استنتج أن هناك نوعاً من التنبيه غير العصبي .

ج- توصل إلى أن الغشاء المبطن للإثنى عشر يفرز مواد تسري في الدم وتصل إلى البنكرياس فتنبهه لإفراز عصارته الهاضمة.

د- سمى هذه الرسائل الكيميائية هرمونات (بمعنى المواد المنشطة) .

الهرمونات النباتية (الأوكسينات)

بويسن جنسن اكتشف الهرمونات النباتية(الأكسينات) وفسر بها انحناء الساق نحو الضوء حيث:

أثبت أن منطقة استقبال الضوء(القمة النامية للساق) تفرز مادة كيميائية (أندول حمض الخليك). تنتقل منها إلى منطقة الاستجابة (منطقة الانحناء) وتسبب انحناءها.

الأوكسينات ليس لها غدد خاصة في النبات وإنما تفرز من الخلايا الحية في القمم النامية والبراعم وتؤثر في وظائف المناطق الأخرى.

أهميتها

١- تنظيم تتابع نمو الأنسجة وتنوعها

٢- تؤثر على النمو بالتثبيط أو التنشيط .

٣- تتحكم في موعد تفتح الأزهار وتساقط الأوراق ونضج الثمار وتساقطها.

٤- تؤثر على العمليات الوظيفية فى جميع خلايا وأنسجة النبات

٥- تُمكن الإنسان من التحكم في إخضاع نمو النبات

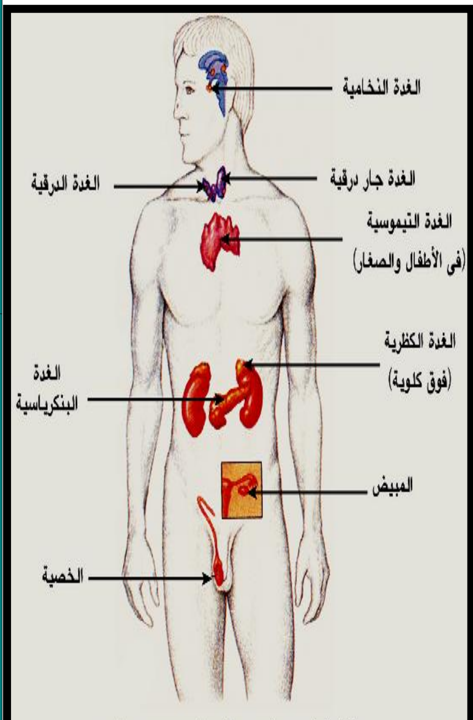
Mr.Moussa.AlSayed

التنظيم الهرموني في الإنسان

الطرق التي توصل بها العلماء إلى وظائف الهرمونات

١- دراسة الأعراض الناتجة عن تضخم أو استئصال غدة صماء في الإنسان أو الحيوان.

٢- دراسة التركيب الكيميائي لخلاصة الغدة ومعرفة أثرها في العمليات الحيوية



شكل (١) صورة لجسم الإنسان توضح توزيع الغدد

خصائص الهرمونات

١- الهرمونات مواد كيميائية عضوية يتكون:

أ- بعضها من البروتين المعقد.

ب- بعضها من مركبات بسيطة كالأحماض الأمينية أو الإستيرويدات(مواد دهنية).

٢- تفرز بكميات قليلة تقدر بالميكروجرام (١/١٠٠٠مللجرام)

٣- **وظائف الهرمونات للإنسان :** أ- المحافظة على الاتزان الداخلي للجسم وتنظيمه

ب- نمو الجسم.

ج- النضوج الجنسي.

د- التمثيل الغذائي.

ه- نمو السلوك العاطفي والتفكيري للإنسان

أنواع الغدد في الإنسان

الغدد القنوية(ذات الإفرازالخارجي)	**الغدد الصماء**(ذات الإفرازالداخلي)	**الغدد المشتركة**(المختلطة)
لها جزء مفرز وتصب إفرازاتها في قنوات خاصة تصب : . - داخل الجسم(الغدد اللعابية والهضمية) - خارج الجسم(الغدد العرقية)	تفرز الهرمونات وتصبها مباشرة في الدم مثل : . ١- الغدة الدرقية. ٢- الغدة الكظرية	تجمع بينهما وتتكون من ١- جزء غدي قنوي. ٢- جزء غدي لا قنوي. (صماء) كالبنكرياس

أولاً الغدة النخامية Pituitary Gland

علل يطلق على الغدة النخامية سيدة الغدد الصماء(المايسترو) ؟

ج **لأنها** تتحكم في جهاز الغدد الصماء بأكمله بما تفرزه من هرمونات تؤثر في إفراز بقية الغدد الصماء

المكـــان أسفل المخ وتتصل بتحت المهاد (الهيبوثالاماس)

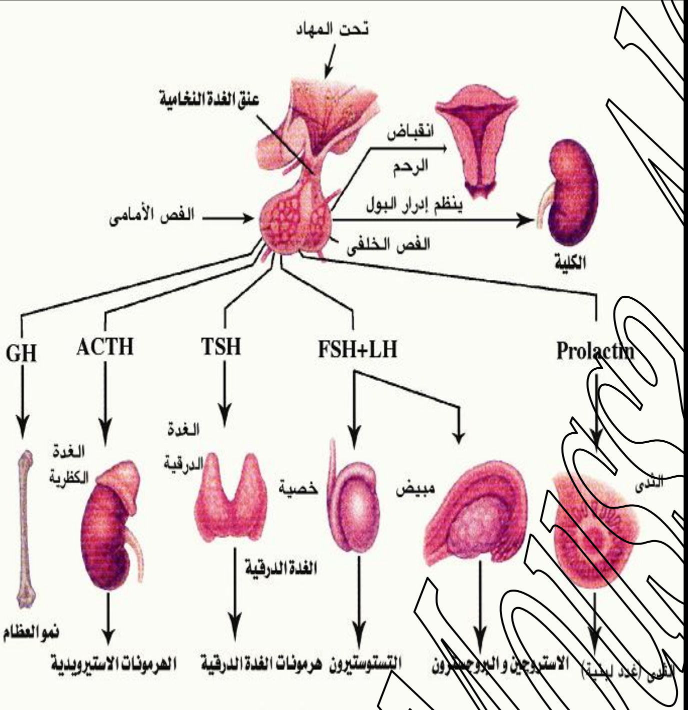
تركيب الغدة النخامية

١- **الجزء الغدي** [الفص الأمامي - الفص الخلفي]

٢- **الجزء العصبي** (الفص الخلفي-القمع(العنق العصبية) وهو جزء من المخ]

هرمونات الجزء الغدي

١- هرمون النمو(GH) يتحكم في نمو الجسم بتحكمه في عمليات الأيض خاصة تصنيع البروتين



شكل (٢) هرمونات الغدة النخامية

أ- نقص إفراز هرمون النمو: في الطفولة يسبب القزامة

ب- زيادة إفراز هرمون النمو

١- في الطفولة يسبب العملقة

٢- في البالغين يسبب [الأكروميجالي]

١- تجديد نمو الأجزاء البعيدة في العظام الطويلة كالأيدي والأقدام والأصابع

٢- تضخم عظام الوجه

٢- الهرمونات المنبهة للغدد تنشط الغدد الأخرى

أ- الهرمون المنبه للغدة الدرقية (TSH)

ب- الهرمون المنبه لقشرة الغدة الكظرية (ACTH)

ج- الهرمونات المنبهة للمناسل

الهرمون المحوصل FSH (المنبه لتكوين الحويصلة)	**في الأنثى** يسبب نمو حويصلات المبيض وتحويلها إلى حويصلة جراف **في الذكر** ١- تكوين الأنيبيات المنوية والحيوانات المنوية في الخصية ٢- تكوين غدة البروستاتا
الهرمون المصفر LH (المنبه للجسم الأصفر)	**في الأنثى** يحفز تكوين الجسم الأصفر في المبيض **في الذكر** تكوين الخلايا البينية في الخصية و إفرازاتها
هرمون البرولاكتين (المنبه لإفراز اللبن)	يعمل على ١- إفراز اللبن من الغدد الثديية ٢- إفراز هرمون البروجسترون في الجسم الأصفر

Mr.Moussa.AlSayed

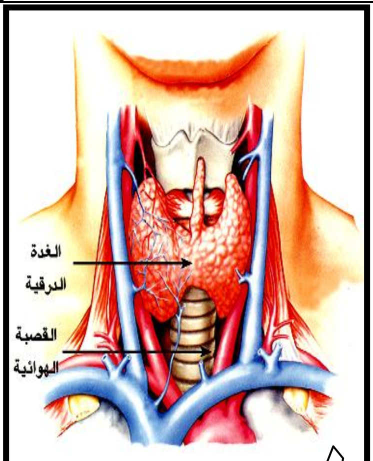
لاحظ أن كلا من (FSH و LH) هام جداً لاكتمال التكوين الجنسي للفرد (البلوغ)

هرمونات الجزء العصبي

الخلايا العصبية المفرزة خلايا عصبية موجودة في منطقة تحت المهاد بالمخ تفرز هرمونات الجزء العصبي(الخلفي) للغدة النخامية وتصل هذه الهرمونات إلى الفص الخلفي

الهرمون المضاد لإدرار البول	**الهرمون المنبه لعضلات الرحم** (أوكسيتوسين)
يسمى القابض للأوعية الدموية(الفازوبرسين) ١- يقلل كمية البول بإعادة امتصاص الماء في النفرون ٢- يرفع ضغط الدم	١- ينظم تقلصات الرحم ويزيدها بشدة أثناء الولادة لإخراج الجنين [لذلك يستخدمه الأطباء للإسراع في عمليات الولادة] ٢- اندفاع ونزول الحليب من الغدد اللبنية استجابة لعملية الرضاعة

ثانياً الغدة الدرقية Thyroid Gland



شكل (٣) الغدة الدرقية

المكان تقع في الجزء الأمامي من الرقبة ملاصقة للقصبة الهوائية

الشكل
♥ غدة حويصلية ♥ مائلة للون الأحمر
♥ محاطة بغشاء من نسيج ضام ♥ تتكون من فصين بينهما برزخ

هرمونات الغدة الدرقية

١- هرمون الثيروكسين يدخل اليود في تكوينه ويؤثر في أجزاء عديدة من الجسم :

أ- نمو وتطور القوى العقلية والبدنية

ب- يؤثر ويتحكم في معدل الأيض الأساسي

ج- يحفز امتصاص السكريات الأحادية من القناة الهضمية

د- يحافظ على سلامة الجلد والشعر

٢- هرمون الكالسيتونين يقلل نسبة الكالسيوم في الدم ويمنع سحبه من العظام

Mr.Moussa.AlSayed

أمراض الغدة الدرقية :

◙ تنشأ بعض الحالات المرضية بسبب نقص أو زيادة إفراز الغدة الدرقية لهرمون الثيروكسين

١) نقص إفراز الغدة الدرقية : يؤدى إلى حدوث تضخم فى الغدة الدرقية يسمى التضخم البسيط

التضخم البسيط:

◙ **الأسباب** : نقص الثيروكسين بسبب نقص اليود في الغذاء والماء والهواء

◙ **العلاج** : يعالج بإضافة اليود إلى الملح والأغذية المختلفة

◙ و النقص الحاد فى إفراز هرمون الثيروكسين يسبب حدوث مضاعفات هى :

	القماءة(القصر) Cretinism	الميكسوديما Myxodema
الأسباب	نقص حاد لإفراز هرمون الثيروكسين في الطفولة	نقص حاد لإفراز هرمون الثيروكسين في البالغين
الأعراض	يؤثر على ١- النمو الجسمي ويكون الجسم والرقبة قصيرين والرأس كبير ٢- يسبب تخلف عقلي دائم ٣- تأخر النضوج الجنسي	١- جفاف الجلد وتساقط الشعر. ٢- نقص في النشاط العقلي والجسمي. ٣-زيادة وزن الجسم(لدرجة السمنة المفرطة) ٤- هبوط التمثيل الغذائي(فلا يتحمل البرودة) . ٥- تقل ضربات القلب ويتعب الشخص بسرعة
العلاج	بهرمونات الغدة الدرقية أو مستخلصاتها	بهرمونات الغدة الدرقية أو مستخلصاتها

٢)زيادة إفراز الغدة الدرقية : يؤدى إلى حدوث تضخم فى الغدة الدرقية يسمى التضخم الجحوظى

	التضخم الجحوظي
الأسباب	الإفراط في إفراز هرمون الثيروكسين
الأعراض	١- تضخم الغدة الدرقية وانتفاخ الجزء الأمامي من الرقبة ٢- جحوظ العينين. ٣- زيادة أكسدة الغذاء. ٤- نقص وزن الجسم. ٥- زيادة ضربات القلب. ٦- تهيج عصبي شكل (٤) التضخم الجحوظى
العلاج	١- استئصال جزء من الغدة الدرقية ٢- المركبات الطبية (العقاقير)

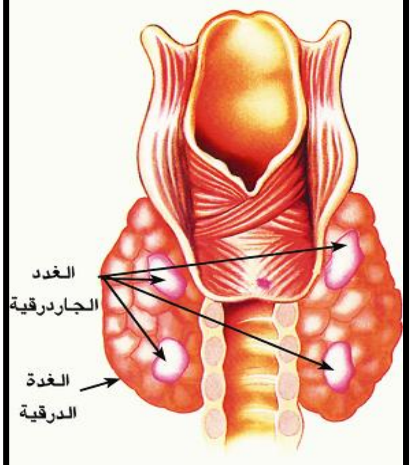
Mr.Moussa.AlSayed

ثالثاً الغدد جارات الدرقية تتكون من ٤ أجزاء منفصلة اثنتان على كل جانب من الغدة الدرقية وتفرز:

هرمون الباراثرمون

وظيفته	زيادة إفرازه	نقص إفرازه
يحافظ مع الكالسيتونين على مستوى الكالسيوم في الدم (بمعدلاته الطبيعية)	ارتفاع نسبة الكالسيوم في الدم بسحبه من العظام فتصبح هشة سهلة الانحناء والكسر	١- نقص نسبة الكالسيوم في الدم ٢- سرعة الانفعال والغضب لأقل سبب ٣- تشنجات عضلية

لاحظ تعتمد كمية الباراثورمون المفرزة على نسبة الكالسيوم في الدم فيكون الإفراز كثيراً مع هبوط نسبة الكالسيوم في الدم



شكل (٥) صورة توضح الغدد الجار درقية

رابعاً الغدتان الكظريتان (فوق الكلوية)

غدتان تقع كل منهما فوق أحد الكليتين وتتميز كل منهما إلى :

١- **القشرة** (الجزء الخارجي)

٢- **النخاع** (الجزء الداخلي)

أ- هرمونات القشرة (الإسترويدات) وتقسم إلى ٣ مجموعات

مجموعة الهرمونات السكرية	**الكورتيزون والكورتيكوستيرون** : ينظمان أيض المواد النشوية بالجسم
مجموعة الهرمونات المعدنية	**كالألدوستيرون** : يحافظ على توازن المعادن بالجسم مثال : يساعد على إعادة امتصاص الأملاح مثل الصوديوم والتخلص من البوتاسيوم الزائد في الكليتين
مجموعة الهرمونات الجنسية	لها نشاط مشابه للهرمونات الذكرية(التستوسيرون) والأنثوية (الإستروجين / البروجسترون) اختلال التوازن بين هذه الهرمونات والهرمونات الجنسية للمناسل يسبب : ١- ظهور عوراض الرجولة في النساء وعوارض الأنوثة في الرجال ٢- تورمات في قشرة الغدة مسببة ضمور الغدد الجنسية في كلا الجنسين

Mr.Moussa.AlSayed

ب- هرمونات النخاع

الأدرينالين والنورادرينالين.

يهيئان الجسم في حالة الطوارئ (كالخوف والإثارة والقتال والهروب)

بمساعدة عضلات الجسم للحصول على الطاقة اللازمة للانقباض وزيادة استهلاك الأكسجين عن طريق :

١- زيادة نسبة السكر في الدم بتحلل الجليكوجين المخزن في الكبد إلى جلوكوز

٢- قوة وسرعة انقباض القلب ورفع ضغط الدم(يتضح ذلك أثناء تأدية التدريبات الرياضية)

خامساً البنكرياس

يعتبر غدة مشتركة لاحتوائه على

١- خلايا حويصلية تفرز إنزيماته الهاضمة وتصبها في الإثنى عشر عن طريق القناة البنكرياسية

٢- جزر لانجرهانز خلايا غدية صغيرة متخصصة تفرز هرمونات في الدم وهذه الخلايا نوعان

أ- خلايا ألفا : قليلة العدد وتفرز هرمون

الجلوكاجون الذي يرفع تركيز الجلوكوز في الدم بتحويل الجليكوجين المخزن في الكبد إلى جلوكوز

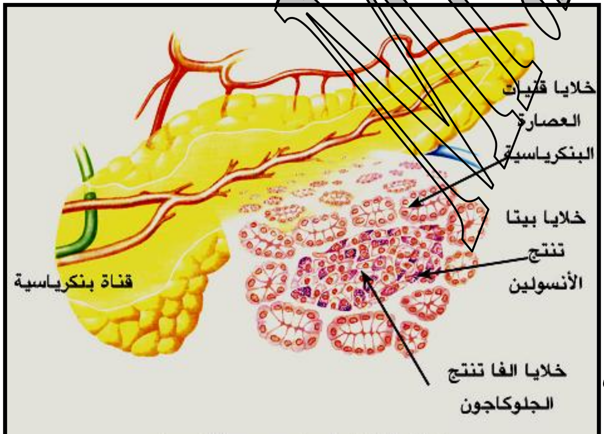
ب- خلايا بيتا : تمثل غالبية خلايا جزر لانجرهانز وتفرز هرمون

الانسولين يحافظ مع الجلوكاجون على مستوى ثابت من السكر في الدم(٨٠-١٢٠ ملليجرام/١٠٠سم٣)

وظيفة الانسولين خفض تركيز سكر الجلوكوز في الدم بطريقتين

١- حث خلايا وأنسجة الجسم على أكسدة الجلوكوز حيث أنه ضروري لمرور السكريات الأحادية (عدا الفركتوز) من خلال غشاء الخلية إلى داخلها حتى يمكن استخدامه

٢- التحكم في علاقة الجليكوجين المخزن والجلوكوز المنفرد بالدم بتحويل الجلوكوز إلى جليكوجين أو دهون تخزن في الكبد والعضلات أو الأنسجة المختلفة.



شكل (٧) البنكرياس وجزر لانجرهانز

مرض البول السكري :

ينتج عن نقص إفراز هرمون الانسولين وأعراضه :

١- خلل في أيض كل من الجلوكوز والدهون بالجسم

٢- ارتفاع نسبة الجلوكوز في الدم (عن المعدل الطبيعي)

٣- تعدد ظواهر التبول والعطش لارتفاع نسبة الجلوكوز في البول الذي يصاحبه إخراج كمية كبيرة من الماء

سادسا الغدد التناسلية (المناسل)

تفرز مجموعة من الهرمونات الجنسية مسئولة عن نمو الأعضاء التناسلية وظهور الصفات الجنسية

١- الهرمونات الجنسية الذكرية (الإندروجينات)

تفرزها الخلايا البينية في الخصية وتشمل :

التستوسيرون والاندروستيرون وهما مسئولان عن :

أ- نمو البروستاتا والحويصلات المنوية

ب- ظهور الصفات الجنسية الثانوية في الذكر

٢- الهرمونات الجنسية الأنثوية (الاستروجينات) ٣ هرمونات يفرزها المبيض

الإستروجين (الاستراديول)	تفرزه حويصلات جراف ويعمل على ١- ظهور الخصائص الجنسية في الأنثى (مثل كبر الغدد الثديية) ٢- تنظيم الطمث(الدورة الشهرية)
البروجسترون	يفرزه الجسم الأصفر والمشيمة ويعمل على انتظام دورة الحمل مثل: ١- تنظيم التغيرات الدموية في الغشاء المبطن للرحم ليعيده لاستقبال وزرع البويضة ٢- تنظيم التغيرات التي تحدث في الغدد الثديية أثناء الحمل
الريلاكسين	يفرزه الجسم الأصفر والمشيمة والرحم ويسبب ارتخاء الارتفاق العاني عند نهاية فترة الحمل لتسهيل عملية الولادة

سابعاً هرمونات القناة الهضمية

الغشاء المخاطي المبطن للقناة الهضمية يحتوي على :

١- غدد تفرز العصارة الهاضمة

٢- غدد تفرز هرمونات تنشط غدد القناة الهضمية لإفراز الإنزيمات الهاضمة وعصاراتها المختلفة :

أ- هرمون الجاسترين يفرز من المعدة

ب- هرمون السكرتين والكوليسيستوكينين اللذان يفرزان من الأمعاء الدقيقة

Mr.MoussaAlSayed

تدريبات عامة على الفصل الثانى

اكتب المصطلح العلمي :

١- أعضاء مفرزة يتوارد إليها دم وفير وتصب إفرازاتها مباشرة في تيار لدم
٢- هرمون يفرزه الفص الأمامي للغدة النخامية ويسطر على تمثيل الغذاء
٣- هرمون يساعد على تكوين كل من الأنيبيبات المنوية والحيوانات المنوية في الخصية وغدة البروستاتا
٤- هرمون يعمل على تقليل كمية البول عن طريق إعادة امتصاص الماء في النفرون
٥- أربعة غدد توجد على جانبي القصبة الهوائية
٦- هرمون ينظم نسبة الكالسيوم بالجسم
٧- مجموعة من الخلايا تتخلل نسيج البنكرياس ولا يدخل إفرازها القناة البنكرياسية
٨- مادة كربوهيدراتية تختزن داخل الأنسجة الحيوانية
٩- هرمون يحفز عملية تخزين الجلوكوز في صورة جليكوجين
١٠- هرمون يعمل بطريقة عكس هرمون الأنسولين
١١- غدة تفرز هرمون يتحكم في عمليات الأيض خاصة احتراق الغذاء وتوليد الطاقة

اختر الإجابة الصحيحة :

١- الغدة التي تقوم بتنبيه الغدد اللبنية بالثدي لإفراز اللبن بعد الولادة [المبيض / الجار درقية / النخامية / الكظرية]
٢- يقوم الأدرينالين ب [تنبيه الجسم للقيام بالنشاط اللازم لمواجهة الخطر/ تنبيه الكبد لتحويل الجلوكوز إلى جليكوجين / إظهار بعض الصفات الجنسية / زيادة مقاومة الجسم للعدوى و الميكروب]
٣- ينشأ التضخم الجحوظي نتيجة زيادة إفراز هرمون [الثيروكسين / النمو / الكورتيزون / الباراثورمون]
٤- تنشا الحالة المعروفة بالقماءة نتيجة [زيادة هرمون الغدة الدرقية في الطفولة / نقص هرمون الغدة الدرقية في الطفولة / زيادة هرمون الغدة الدرقية بعد البلوغ / نقص هرمون الغدة الدرقية بعد البلوغ]
٥- تنشأ الحالة المعروفة بالبلاهة نتيجة نقص هرمون [الثيروكسين / النمو / الكورتيزون / الباراثرمون] قبل البلوغ
٦- من الضروري توافر اليود بطعام الإنسان لأنه [يمنع تسوس الأسنان / مطهر للأمعاء / يدخل في تكوين هرمون الثيروكسين / يحتاجه الجسم لإنتاج فيتامين D]
٧- يدخل عنصر اليود في تركيب هرمون [الباراثرمون / الثيروكسين / الكالسيتونين / الادرينالين]
٨- الهرمون الذي يحث النفرونات على إعادة امتصاص الماء قبل خروجه مع البول يفرز من [الفص الأمامي للغدة النخامية / الفص الخلفي للغدة النخامية / قشرة الغدة الكظرية / نخاع الغدة الكظرية]
٩- من أمثلة الهرمونات المعدنية التي تفرزها قشرة الغدة الكظرية [الكورتيزون / الكورتيكوستيرون / الألدوستيرون / جميع ما سبق]
١٠- الهرمون الذي يساعد على امتصاص أيونات الصوديوم في الكليتين هو [الباراثرمون / الألدوسيرون / الكالسيتونين / الثيروكسين]
١١- الاندروجينات هي هرمونات [الكورتيزون والكورتيكوستيرون / الإستروجين والبروجسترون / التستوستيرون والاندروستيرون / الأدرينالين والنورأدرينالين]
١٢- من أعراض إزالة البنكرياس من أحد الفئران [البول السكري / التضخم / البلاهة / القزامة]
١٣- أي من التالي لا يخص هرمون الأنسولين [نقص إفرازه يسبب مرض البول السكري / يتحكم في مستوى الجلوكوز بالدم / ينتج من خلايا معينة بالبنكرياس / ينتج فقط في الأفراد البالغين / له تأثير معاكس لتأثير هرمون الجلوكاجون]
١٤- الهرمون الذي يضاد عمله عمل هرمون الغدد الجاردرقية [الثيروكسين/البروجسترون/الكالسيتونين/الألدوستيرون]
١٥- تنشأ الحالة المعروفة بالميكسوديما نتيجة تراكم المواد المخاطية تحت الجلد من نقص إفراز هرمون [الباراثرمون / الثيروكسين / الكورتيزون / النمو] بعد البلوغ
١٦- زيادة إفراز هرمون الباراثرمون يسبب[لين العظام/تضخم الكبد والطحال/قرحة المعدة والإثنى عشر/زيادة سكر الدم]
١٧- جميع ما يلي تأثيرات لهرمون الأدرينالين عدا [ارتفاع معدل ضربات القلب/انخفاض الحركة الدودية للأمعاء / ارتفاع معدل التنفس / انخفاض مستوى سكر الدم]
١٨- أي من الهرمونات التالية تؤثر في الأنسجة غير الغدية [ADH / FSH+LH / ACTH / TSH]
١٩- الهرمون الذي يستحث انقباض جدار الرحم أثناء الولادة تفرزه الغدة [الكظرية / البنكرياس / النخامية / الدرقية]
٢٠- أي من الوظائف التالية لا تخص الغدة الدرقية [التحكم في نمو الجسم / التحكم في كمية البول /

تنظيم عمليات الأيض / تنظيم نسبة الكالسيوم في الدم]

٢١- أي مما يأتي يحدث كرد فعل للخوف أو الضغط العصبي [نقص إفراز الأدريالين / زيادة سريان الدم إلى الجلد / زيادة مستوى الجلوكوز في الدم / زيادة إفراز الأنسولين من البنكرياس]

صوب العبارات التالية مع تثبيت ما تحته خط:

١- يفرز هرمون الثيروكسين من الفص الأمامي للغدة النخامية

٢- الهرمون الذى ينظم للتوازن الملحي للصوديوم والبوتاسيوم في جسم الإنسان هو الأكسيتوسين

٣- تعتبر الغدة الجاردرقية أهم غدة في جسم الإنسان

٤- نقص إفراز هرمون الانسولين يسبب تضخم الأطراف

٥- الكورتيزون تفرزه الغدة الجاردرقية والذى ينظم عملية التمثيل الغذائي والنمو في الإنسان

تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

العمود (أ)	العمود (ب)
أ- يفرز هرمون الدرينالين من	١- الغدة الدرقية
ب- يفرز هرمون الأنسولين من	٢- قشرة الغدة الكظرية
ج- يفرز هرمون الثيروكسين من	٣- البنكرياس
د- يفرز هرمون النمو من	٤- نخاع الغدة الكظرية
	٥- الغدة النخامية

العمود (أ)	العمود (ب)
أ- تعرف الغدة الدرقية	١- بغدة الانفعال
ب- تعرف غدة البنكرياس	٢- برئيسة الغدد الصماء
ج- تعرف الغدة الجار درقية	٣- بغدة العظام
د- تعرف الغدة الكظرية	٤- بغدة النشاط
	٥- بالغدة منظمة السكر

العمود (أ)	العمود (ب)
أ-الكورتيكوستيرون	١-يحول الجليكوجين المخزن في الكبد إلى جلوكوز
ب- الريلاكسين	٢- يفرز من الأمعاء الدقيقة
ج- الألدوستيرون	٣- تنظيم أيض النشويات بالجسم
د- الكالسيتونين	٤- يعمل على توازن الأملاح بالجسم
ه- الجلوكاجون	٥- يقلل من نسبة الكالسيوم في الدم
و- الكوليسيستوكينين	٦- يسبب ارتخاء الارتفاق العاني

العمود (أ)	العمود (ب)
أ- تقع الغدة النخامية	١- أسفل المعدة
ب- تقع الغدة الكظرية	٢- أسفل المخ
ج- تقع الغدة الدرقية	٣- أسفل الحنجرة
	٤- أسفل الكلى
	٥- أعلى الكلى

علل :

١- عدم زيادة طول الإنسان إذا حدث زيادة في إفراز هرمون النمو بعد البلوغ ؟

٢- يطلق على الغدة النخامية رئيسية الغدد الصماء ؟

٣- غدة البنكرياس غدة مزدوجة الوظيفة(مشتركة) ؟

٤- ظهور مرض البلاهة في حالة نقص الإفراز الهرموني للغدة الدرقية ؟

٥- يعتبر الفص الأمامي للغدة النخامية في الإنسان أهم من فصها الخلفي ؟

٦- قد يصعب مشاهدة الغدد جارات الدرقية أحياناً ؟

٧- شحوب لون الوجه في حالات الخوف الشديد ؟

٨- يعمل الأنسولين على خفض نسبة الجلوكوز في الدم ؟

٩- حدوث العملقة في الأطفال ؟

١٠- إفراز اللبن من الغدد الثديية للسيدة المرضع

١١- حدوث انقباضات لعضلات الرحم أثناء الولادة(الطلق) ؟

١٢- إصابة بعض الأفراد بالتضخم الجحوظي ؟

١٣- زيادة إفراز هرمون الباراثورمون يجعل العظام هشة ومعرضة للكسر ؟

١٤- ظهور علامات الذكورة على بعض الإناث البالغة نتيجة للاختلال الهرموني ؟

١٥- يهيئ إفراز الأدرينالين مواجهة حالات الخطر والانفعال والهجوم في حالات الغضب ؟

١٦- شعور مريض السكر دائماً بالعطش ؟

١٧- إصابة مرضى السكر أحياناً بغيبوبة السكر ؟

١٨- التآزر العصبي أسرع بكثير من التآزر الهرموني ؟

١٩- تستخدم خلاصة الفص الخلفي للغدة النخامية للماشية في عمليات الولادة المتعسرة ؟

Mr.Moussa.AlSayed

ماذا يحدث في الحالات التالية :

١- إزالة الفص الخلفي من الغدة النخامية في امرأة حامل
٢- حقن امرأة حامل في شهرها الخامس بخلاصة الفص الخلفي للغدة النخامية ؟
٣- تناقص خلايا بيتا في جزر لانجر هانز في البنكرياس
٤- حقن امرأة بالغة بهرمون التستوستيرون
٥- غياب هرمون التستوستيرون في مرحلة الطفولة
٦- تعرض الإنسان لحالات الخوف والفزع
٧- حقن شخص بالهرمون القابض للأوعية الدموية

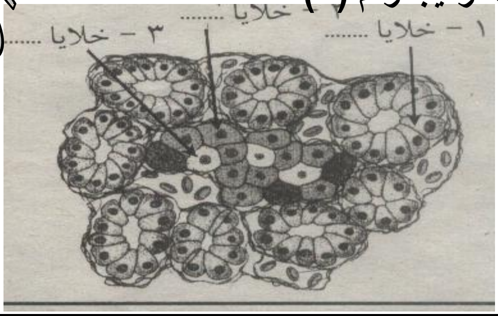
قارن بين :

١- التضخم البسيط والتضخم الجحوظي
٢- هرمونات القشرة وهرمونات النخاع في الغدة الكظرية
٣- دور الأنسولين والأدرينالين في أيض الجلوكوز داخل الجسم
٣- الأنسولين والجلوكاجون

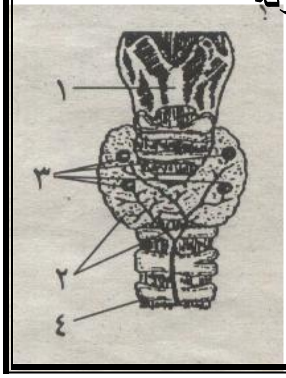
أذكر سبب كل مما يأتي :

١- المكسوديما
٢- التضخم الجحوظي
٣- العملقة - البلاهة

الشكل يمثل جزر لانجر هانز :
١- اكتب البيانات (١ ، ٢ ، ٣)
٢- ماذا يفرز التركيب رقم (١) ؟
٣- ما المرض الذي ينشأ عن توقف التركيب رقم (٣) عن إفراز الأنسولين ؟ وما الفرق الوظيفي بين هذا الإفراز وإفراز التركيب رقم (١) ؟



مستعيناً بالشكل :
١- أكتب أسماء الأجزاء (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)
٢- ما الهرمون الذي يفرزه التركيب رقم (٣) ؟
ما وظيفة التركيب رقم (٢) ؟
وما أثر نقص إفرازه في سن الطفولة



أسئلة مقالية :

١- أذكر أهمية الأوكسينات
٢- أذكر اسم الهرمون الذي من أهم وظائفه :
أ- تنشيط الغدد التناسلية
ب- السيطرة على عمليات الأيض وخاصة تصنيع البروتينات في خلايا الجسم
ج- التخلص من البوتاسيوم الزائد في الكليتين
٣- ((يمكن اعتبار القناة الهضمية غدداً مختلطة)) فسر
٤- اذكر سببين مختلفين لحدوث قصر القامة في الإنسان

Mr.Moussa.AlSayed